

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10	ES	11	NÚMERO	404970	10	AI
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NÚMERO	22 Abril 1977		Italia
		85564/A/77			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B28B		

54	TITULO DE LA INVENCION
"PROCEDIMIENTO CON ACCION COMBINADA DE VIBRACION Y PRESION EN UN AMBIENTE DESPROVISTO DE AIRE PARA LA FORMACION DE PLANCHAS DE - GRAVILLA LIGADAS CON RESINAS; Y EQUIPO PARA LA REALIZACION DE DI CHO PROCEDIMIENTO".	

71	SOLICITANTE (S)
(de nacionalidad italiana) Sr. D. MARCELLO TONCELLI	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
<u>BASSANO DEL GRAPPA (Vicenza)</u> (Italia)

72	INVENTOR (ES)
Sr. D. MARCELLO TONCELLI	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	S/Ref.: 7215
D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO		N/Ref.: O.G. 3357/P.P.

UNE A-4 MOD. 3106

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20 JUL. 1978

Según la invención, se efectúa la producción de -
 planchas de gravilla ligadas con resinas, en las cuales és-
 tas últimas entran en la cantidad estrictamente necesaria -
 para ligar los materiales inertes, obteniéndose además unos
 5. productos sin porosidad, homogéneos y dotados de estabili-
 dad dimensional.

Hasta ahora, las planchas de gravilla ligadas con
 resinas en estado líquido se han producido por colada y vi-
 bración y/o prensado de mezclas flúidas, cuya fluidez se -
 10. obtiene mediante una elevada relación resina/materiales iner-
 tes.

Con el procedimiento de la invención, la relación
 resina/materiales inertes es netamente inferior a la emplea-
 da hasta ahora, de manera que la resina líquida se distri-
 15. buye en la mezcla formando un velo que envuelve cada partí-
 cula de material inerte, solamente en la cantidad suficien-
 te para ligar entre sí los gránulos de dicho material, una-
 vez efectuada la formación de las planchas.

La acción combinada de vibración y presión en un
 20. ambiente desprovisto de aire permite obtener un producto -
 acabado, constituido por planchas sin porosidad.

El empleo de colorantes o de materiales inertes -
 distintamente coloreados o mezclados y combinados entre sí,
 permite obtener planchas de coloración uniforme o disconti-
 25. nua o de ejecución indeterminada.

En el ámbito de la presente invención se prevé -
 además la realización de un equipo adecuado para efectuar
 un ciclo de trabajo continuo en la producción de las cita-
 das planchas, de manera que se automatice todo el procedi-
 30. miento de dosificación del producto en cada molde, se obten

ga un reparto uniforme del mismo y se efectúe el prensado con vibración en vacío y el ulterior secado de las planchas en un horno secador, en el que se completa con rapidez la polimerización de la resina.

5. Según otra característica de la invención, se prevé que, en lugar de los moldes receptores de la mezcla, se dispongan dos hojas de papel suficientemente sólido e impermeable, entre las cuales se colocan las cantidades dosificadas de mezcla y se disponen bajo la prensa, evitando -
10. que la mezcla pueda adherirse sobre la cinta transportadora y sobre el batiente de la prensa.

El citado equipo se ilustra en las láminas de dibujos adjuntas, en las cuales:

15. La figura 1 representa una vista en alzado esquemática, seccionada según la línea I-I de la figura 2, del equipo, con cuya descripción quedarán mejor evidenciadas - las características del procedimiento de la invención.

La figura 2 representa una vista en planta completa del mismo equipo.

20. La figura 3 representa a escala ampliada el detalle correspondiente a la prensa.

La figura 4 representa esquemáticamente el detalle correspondiente al horno de secado.

25. En las figuras 1 y 2 se observa la prensa 1, que procede a la compresión en vacío y con vibración de la masa de mezcla de gravilla y resina, destinada a la formación de una plancha.

30. En la citada prensa el vibrador 2 se dispone en la parte superior sostenida por columnas laterales 3, mientras una cinta transportadora 4, sobre la que avanza la -

mezcla del material a prensar, pasa por el espacio comprendido entre la chapa inferior 5 de la prensa y el plano de base 6 de la misma.

Por el referido espacio pasa también el ramal de -
5. retorno 7 de la cinta transportadora, que forma así una cinta continua sin fin, tensamente mantenida por los rodillos de transmisión 8 y por los rodillos terminales 9 y 10, uno por lo menos de los cuales está motorizado.

La campana 11 garantiza la necesaria hermeticidad
10. entre la parte superior de la prensa 1 y la cinta transportadora 4, por el vacío producido dentro de ella mediante aspiración efectuada a través del tubo 12.

En la primera parte de la cinta transportadora 4
se sitúa el dispositivo distribuidor 13 mediante el cual la
15. mezcla procedente de la cinta citada se distribuye uniformemente, dentro de un perímetro delimitado por la moldura 15 del mismo distribuidor, sobre la cinta de papel 16 procedente de la bobina 17, previamente extendida sobre la cinta transportadora 4.

Una segunda cinta de papel 18 procedente de la bobina 19 se superpone a la mezcla depositada sobre la cinta de papel 16, para su transporte por la cinta 4 bajo la prensa 1.

Esta última comprende el batiente 20, sobre el que
25. se fija el vibrador 2, cuyo batiente es impulsado hacia abajo por los cilindros hidráulicos 21 (figura 3), para comprimir la mezcla comprendida entre las dos hojas de papel 16 y 18, y está provisto en su periferia de un dispositivo de contención constituido por la moldura móvil 22 provista de muelle impulsor 23, mientras que la moldura fija 24 del batien-
30.

te 5 delimita la forma exacta de la plancha a formar.

La acción compresora es facilitada además por el vacío formado en el interior de la campana 11, que se desciende mediante los cilindros hidráulicos 25 dispuestos dentro de las columnas laterales 3.

Las guarniciones 26 y 27 garantizan la hermeticidad del vacío en el interior de la campana al descenderse ésta sobre la cinta transportadora 4.

Las dos cintas de papel que contienen la mezcla se envían luego mediante la cinta transportadora 4 al horno de secado 28, previo corte de las hojas de papel 16 y 18 a la salida de la prensa 1 mediante el dispositivo de corte 29, por ejemplo de hilo cortante.

El horno 28, esquematizado en particular a título de ejemplo en la figura 4, está constituido por una serie de chapas calentadoras 30 que calientan las planchas subyacentes, al tiempo que sostienen a las suprayacentes.

El conjunto de dichos paneles se desplaza verticalmente mediante el pistón hidráulico 31, de modo que permita la recepción de una nueva plancha a calentar, mientras que la plancha en la que ha terminado la polimerización es expulsada sobre una cinta transportadora 32 que la lleva a ulteriores puntos de elaboración.

El calentamiento de las planchas dentro del horno tiene la finalidad de dar mayor rapidez a la polimerización de la resina contenida en la mezcla, que de este modo puede realizarse en un tiempo compatible con la producción requerida.

Las planchas se hallan evidentemente en esta fase contenidas todavía entre las dos hojas de papel, que se re-

tirarán en las sucesivas elaboraciones.

Es de señalar asimismo que el avance de la cinta - se efectúa a intervalos de tiempo regulares, durante los cuales se realizan las diversas operaciones de distribución de la mezcla, prensado, corte de las cintas de papel e introducción en el horno de secado.

Evidentemente, los detalles de construcción del - equipo descrito podrán presentar formas y aspectos distintos, manteniendo inalteradas las características esenciales de la invención, sin apartarse por ello del ámbito de la patente.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la Vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO CON ACCION COMBINADA DE VI
BRACION Y PRESION EN UN AMBIENTE DESPROVISTO DE AIRE PARA LA
FORMACION DE PLANCHAS DE GRAVILLA LIGADAS CON RESINAS; Y -
EQUIPO PARA LA REALIZACION DE DICHO PROCEDIMIENTO", con Prio
ridad de la solicitud de Patente en Italia número 85564/A/77
de fecha 22 de Abril de 1977, según las características esen
ciáles de las siguientes: _____

25.

30.

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento con acción combinada de vibración y presión en un ambiente desprovisto de aire para la formación de planchas de gravilla ligadas con resinas y equipo para la realización de dicho procedimiento, cuyo procedimiento está caracterizado porque se somete una mezcla que contiene minerales inertes y resina líquida, en la cantidad estrictamente necesaria para ligar dichos minerales inertes entre sí a fin de evitar todo exceso de aglutinante y reducir por consiguiente el coeficiente de dilatación térmica del producto acabado a niveles compatibles con su empleo, a la acción combinada de prensado y vibración, efectuados en un ambiente desprovisto de aire, para obtener planchas sin porosidad.

2.- Equipo para la realización del procedimiento de la reivindicación 1, cuyo equipo está caracterizado porque una cinta transportadora 4 efectúa la transferencia automática del material, constituido por la mezcla de gravilla y resinas en la cantidad preestablecida por un adecuado dosificador 13, comprendido dicho material entre dos hojas de papel continuas 16 y 18, bajo la prensa 1 con vibración en vacío, en la cual se efectúa la formación de las planchas, para llevar luego el material formado al interior de un horno de secado 28, en el cual se completa el procedimiento, con la rápida polimerización de las resinas, para dar lugar a las planchas crudas a llevar a los sucesivos puntos de elaboración.

3.- Equipo según la reivindicación 2, caracterizado porque un dispositivo dosificador 13 situado en correspondencia con la parte inicial de la cinta transportadora 4 viene sobre una primera hoja de papel 16 una cantidad preesta-

do

blecida de mezcla, para la formación de cada plancha, que se recubre con una segunda hoja de papel 18, siendo llevadas ambas hojas por la cinta transportadora bajo la prensa 1 con vibración en vacío.

5. 4.- Equipo según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado porque la cinta transportadora 4 lleva el material, con la mezcla prensada con vibración en vacío, previo corte del papel, al interior de un horno de secado 28 donde se completa con rapidez la polimerización de la resina, completándose la formación de la plancha, a enviar a los sucesivos puntos de elaboración.
10. 5.- "PROCEDIMIENTO CON ACCION COMBINADA DE VIBRACION Y PRESION EN UN AMBIENTE DESPROVISTO DE AIRE PARA LA FORMACION DE PLANCHAS DE GRAVILLA LIGADAS CON RESINA, Y EQUIPO PARA LA REALIZACION DE DICHO PROCEDIMIENTO".

15. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 12 DIC. 1977

MARCELLO TONCELLI

P.F. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.F.

Firmada: M.ª Dolores Jorquera

do

464978

Marcello Toncelli

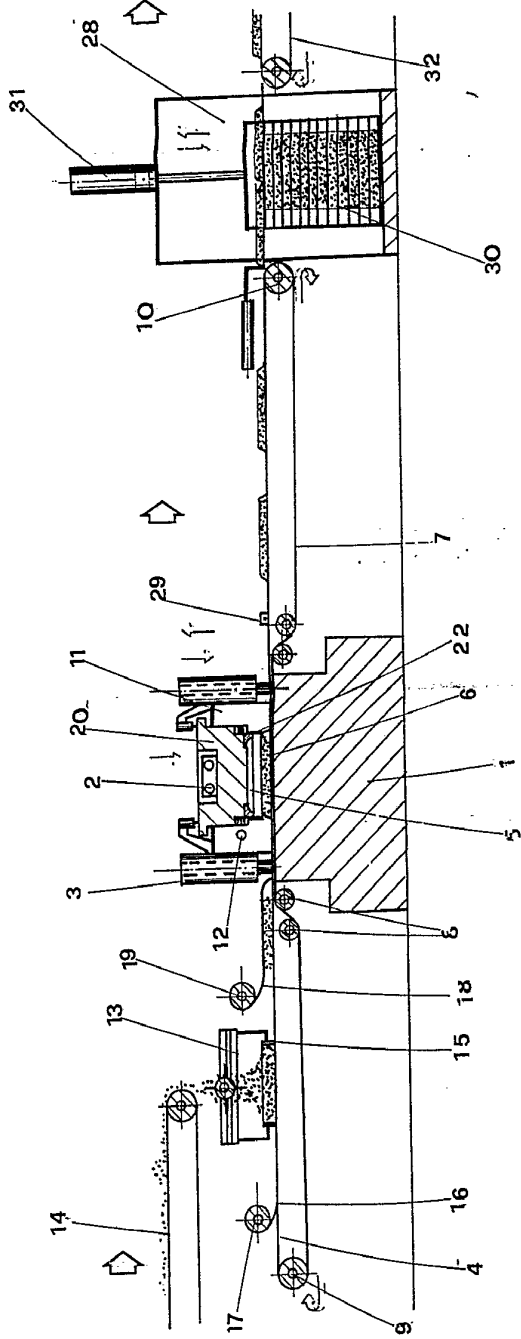


FIG. 1

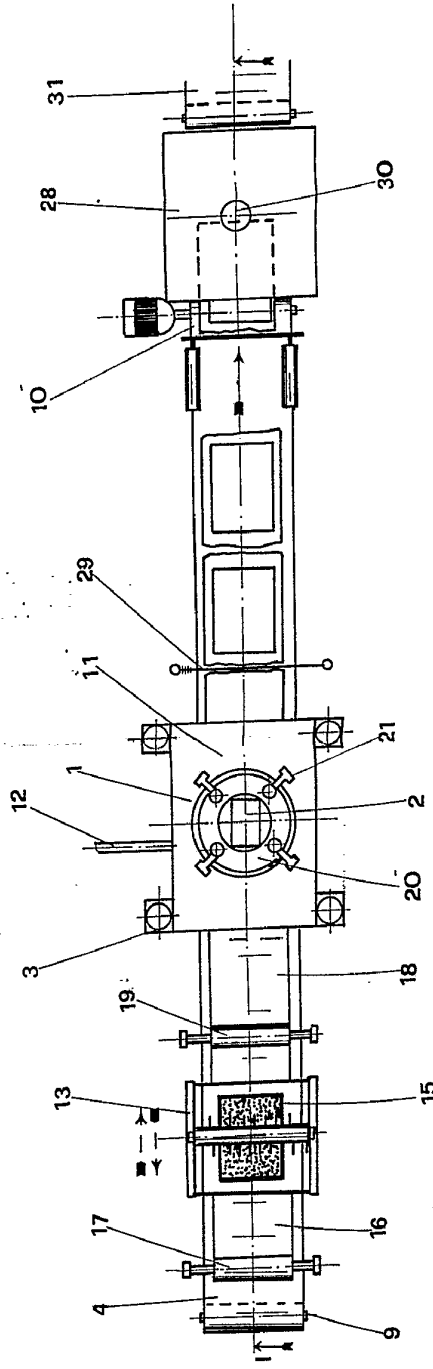


FIG. 2

Madrid 9 ENE 197

P. P. FRANCISCO GARCIA CABREZZO

[Handwritten signature]
Pintado M. Dolores

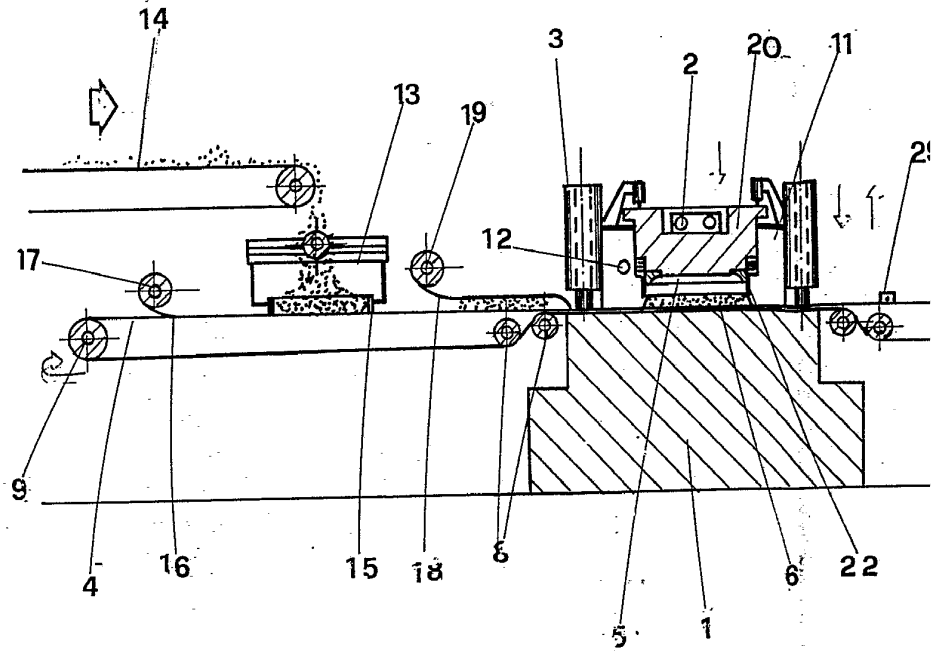


FIG. 1

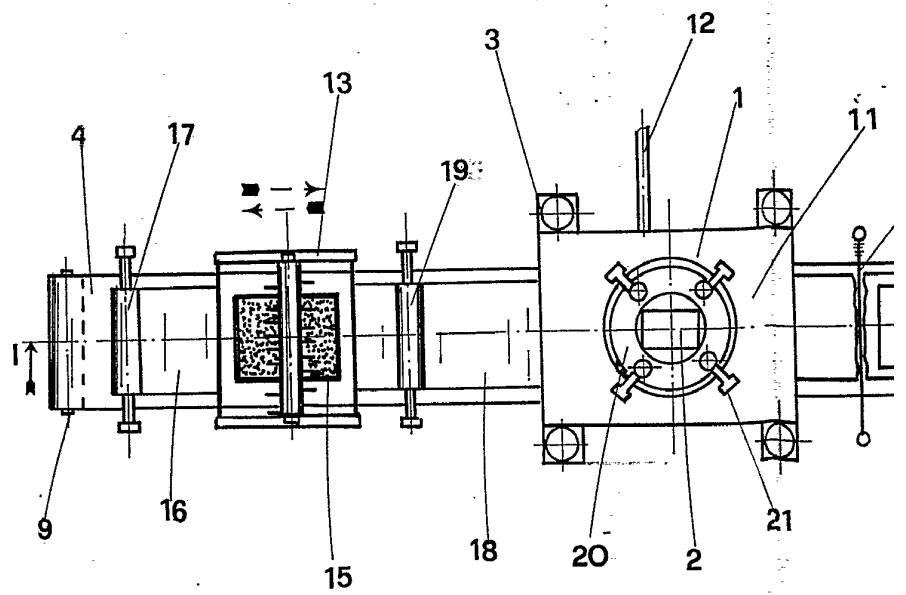
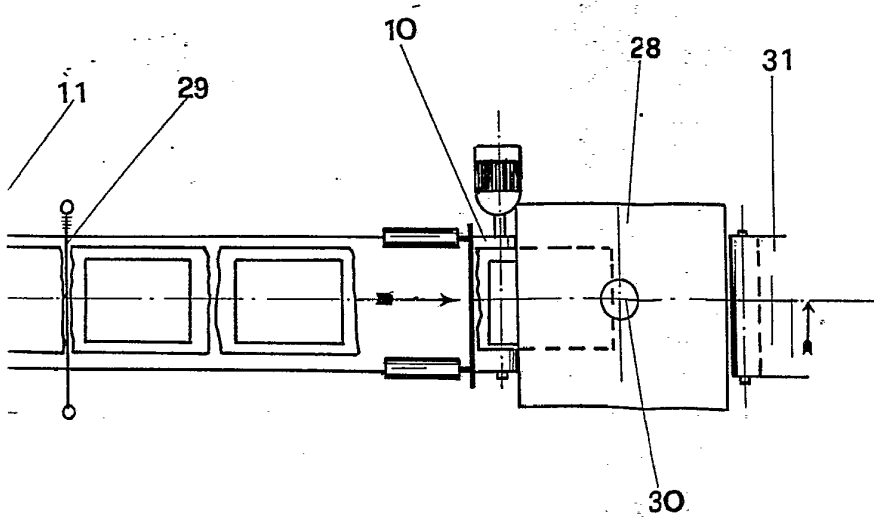
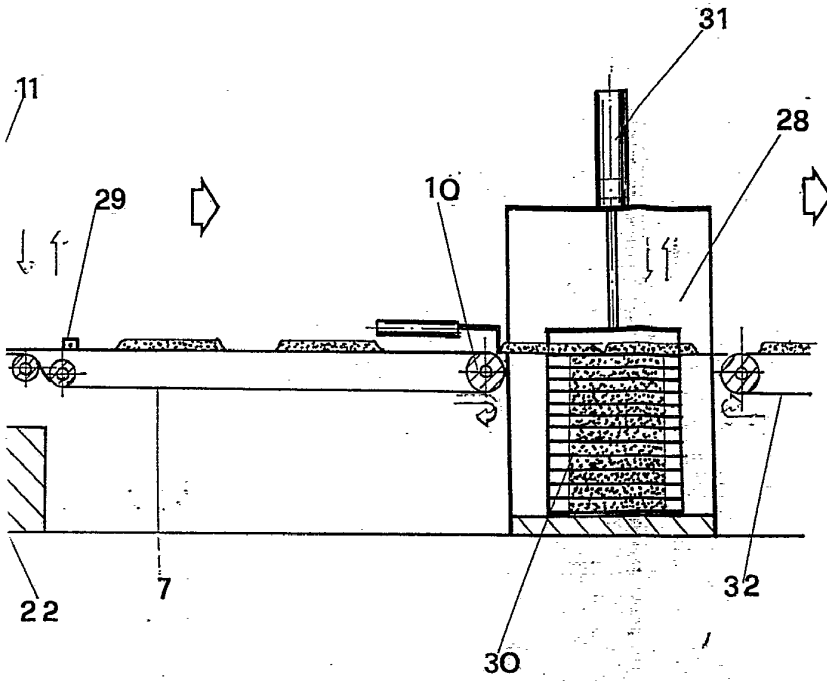


FIG. 2



Madrid 9 ENE 1978

P.P.
FRANCISCO GARCIA CABRIZO
P.P.

Firmado: M. Dolores Jarquís